



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 100 44 614 A 1**

51 Int. Cl. 7:  
**B 24 B 3/00**  
B 24 B 3/36  
B 24 B 3/54  
B 24 D 15/06

21 Aktenzeichen: 100 44 614.0  
22 Anmeldetag: 9. 9. 2000  
43 Offenlegungstag: 10. 5. 2001

DE 100 44 614 A 1

66 Innere Priorität:  
199 52 367. 3 30. 10. 1999

71 Anmelder:  
Krause, Georg, 31141 Hildesheim, DE; Wolf,  
Karlheinz, Dr.-Ing., 06193 Sennewitz, DE; Große,  
Hartmut, 06193 Nauendorf, DE

7A Vertreter:  
Leinung, G., Dipl.-Jur., Pat.-Anw., 39108  
Magdeburg

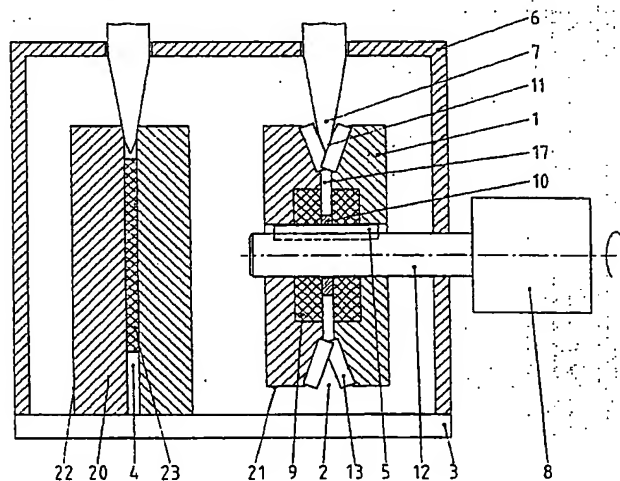
72 Erfinder:  
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Vorrichtung zum Aktivieren und Abziehen von Schneidwerkzeugen

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Aktivieren und Abziehen von Schneidwerkzeugen, insbesondere von Schneiden und Klingen handelsüblicher Handmesser als auch von Maschinenmessern. Die Vorrichtung besteht dabei aus einem Grundkörper 3, in dem eine Glätt- und Aktivierungseinheit 21 sowie eine Ablageeinheit angeordnet und diese mittels eines Schutzgitters abgedeckt sind, wobei die Ablageeinheit 22 ortsfest und die Glätt- und Aktivierungseinheit 21 über einen Antriebsmotor angetrieben, umlaufend im Grundkörper angeordnet sind. Zur Erfindung gehört auch, dass die Vorrichtung als ein Handgerät ausgebildet ist, welches sowohl im häuslichen als auch im industriellen und handwerklichen Bereich Anwendung findet.



DE 100 44 614 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Aktivieren und Abziehen von Schneidwerkzeugen, insbesondere von Schneiden und Klingen, nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Vorrichtungen und auch Geräte zum Schärfen von Schneiden, vorzugsweise von Messern, sind in einer Vielzahl bekannt, welche in ihrem Grundaufbau so ausgebildet sind, dass zwei Schleifkörper in bestimmter Art und Weise zueinander gepaart in einem Gehäuse angeordnet sind und zwischen den beiden Schleifkörpern sogenannte Schleifschlitze vorhanden sind, durch die die zu schärfenden Klingen oder Messer gezogen werden.

So beschreibt die DE 43 41 872 C2 einen manuellen Messerschärfer mit zwei gleichachsigen einander gegenüberstehenden Wetzscheiben, die zueinander einen etwa v-förmigen Ringspalt bilden und in einem Gehäuse drehbar gelagert sind und in ihrer Lagerung so ausgebildet sind, dass die Drehbewegung der Wetzscheiben durch eine willkürlich lösbare, festlegbare Arretierung vom Gehäuse her blockiert werden kann. Die Wetzscheiben selbst sind über eine Federkraft axial zueinander verschiebbar in dem Gehäuse gelagert, und die Wetzscheiben sind an sich in bekannter Weise aus einem keramischen Schleifmaterial hergestellt.

Mit der vorgesehenen Blockiereinrichtung für die Wetzscheiben soll beim Hindurchziehen einer Messerklinge die Möglichkeit gegeben sein, dieser Messerklinge einen Grobschliff zu verleihen, dem dann bei Drehbewegung der Wetzscheiben und einem weiteren Hindurchziehen der Messerklinge ein Feinschliff folgen soll.

Ferner ist eine Vorrichtung zum Schärfen bzw. zum Aktivieren und Abziehen von Schneidwerkzeugen mit der DE 198 13 079 C1 bekannt geworden, bestehend aus zwei Schleifkörpern, die mit zwei oder mehreren metallischen und magnetisierten Gleitelementen ausgerüstet sind, die an ihren äußeren Innenkanten einseitig je eine Schräge aufweisen, die in einen Führungsschlitz übergehen, wobei die Gleitelemente mit je einer geriffelten Fläche, die die Schleifzone darstellen, ausgebildet sind, ein Spanraum vorgesehen ist und die Gleitelemente mit entgegengesetzt gerichteten Magnetpolen zueinander gefügt und auf Bolzen in einer Lagerung formschlüssig und in Achsrichtung des jeweiligen Bolzens verschiebbar angeordnet sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei derartigen Vorrichtungen neben deren Anwendung im hauswirtschaftlichen Bereich, die Anpassbarkeit im industriellen Bereich und deren Verfügbarkeit wesentlich zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruches 1 und 11 gelöst.

Vorteilhafte Ausführungen und besondere Gestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Mit der geschaffenen Vorrichtung kann somit zur Minimierung des Zeitaufwandes für das Nachschärfen von Handmessern und Maschinenmessern im industriellen Bereich eine ausreichende Standzeiterhöhung der zu handhabenden Messer gesichert werden, ohne dass die Schneidqualität negativ beeinflusst wird, noch während des Schärfens, des Aktivierens und Abziehens der zu behandelnden Messer metallischer Abrieb in die zu schneidenden Produkte einfließt.

Die Vermeidung des Eindringens metallischen Abriebs in das zu schneidende Gut wird dadurch realisiert, dass die zur Vorrichtung gehörenden einzelnen Elemente aus einem bruchfesten metallischen Material hergestellt sind und ferner die wirkenden Magnetfelder innerhalb der Vorrichtung den anfallenden metallischen Abrieb aufnehmen und somit in einem gesonderten Reinigungsvorgang entfernt werden

können, ohne dass das zu behandelnde Gut mit metallischen Abriebteilen kontaminiert wird.

Die industrielle Nutzbarkeit und die höhere Verfügbarkeit der vorgestellten Vorrichtung resultiert daraus, dass die Gleitelemente, zwischen denen ein Abziehen bzw. Aktivieren der herzurichtenden Schneide eines Messers erfolgt, zentrisch und somit umlaufend gelagert sind, wobei die Drehbewegung dieser rotierenden Gleitelemente über einen gesonderten Antrieb erfolgt.

Die Ausbildung und Anordnung der rotierenden Gleitelemente ist so gewählt, dass zwischen den Abziehflächen dieser Gleitelemente sich ein Winkel herausbildet, der im Bereich der Winkel für Schneiden von Messern liegt, wobei ferner die Anordnung dieser Elemente so gewählt ist, dass die längs auf den Schneiden der zu behandelnden Messer sich ausbildenden Spitzen weitestgehend "aktiviert" werden, was darin zum Ausdruck kommt, dass hier kein Schleifvorgang im üblichen Sinne erfolgt, sondern ein Aktivieren in Form des Abziehens bzw. Aufrichtens und der Herausbildung der äußeren Schneidenspitze eines jeden zu behandelnden Messers.

Dies wird insbesondere durch die werkstoffmäßige Ausbildung der Flächen der Gleitelemente bewirkt und unterstützt. Dies in der Form, dass in diesen Bereichen die Gleitelemente mit einer Hartmetallschicht ausgebildet sind, wobei auch einzelne Aktivierungs-/ Abziehelemente vorgesehen sein können, die gleichfalls aus einem Hartmetall hergestellt sind.

Zur Erfindung gehört auch, dass neben der Umlaufbewegung der einzelnen Gleitelemente diese auf ihrer bzw. in ihrer Lagerung so ausgeführt sind, dass eine axiale Beweglichkeit zwischen den Gleitelementen gegeben ist.

Dabei ist eines der Gleitelemente axial fest und das andere Gleitelement axial beweglich gelagert.

Vorgesehene Magnete, die in den Gleitelementen angeordnet sind, bewirken dabei sowohl das Zueinanderführen der Gleitelemente als auch das axiale Verschieben der Gleitelemente untereinander, wenn ein zu behandelndes Messer in den Spalt zwischen den beiden Gleitelementen eingeführt und ein gewisser Druck ausgeübt wird. Bei Drehbewegung und der entgegengerichteten Ziehbewegung durch den Bediener, werden die Schneiden durch den Spalt, den Glätt- und Aktivierungsbereich, hindurch gezogen und aktiviert bzw. abgezogen.

Dieser Vorgang ist mehrmals wiederholbar, bis der gewünschte Schneideffekt und die Aktivierung der Schneide erreicht wurde.

Dabei ist erklärenderweise noch auszuführen, dass die eingesetzten Magnete selbstverständlich nicht das Auseinanderdrücken der Gleitelemente bewirken, sondern das Zusammenführen und ein höherer aufzuwendender Druck überwindet die Magnetkraft, so dass es zu einer axialen Verschiebung der Gleitelemente kommt, die sofort wieder aufgehoben wird, wenn das zu behandelnde Messer aus den Gleitelementen herausgenommen wird, so dass die vorhandenen Magnetkräfte ein Zusammenführen der Gleitelemente bewirken.

Zur Erfindung gehört ferner, dass die Vorrichtung so ausgeführt ist, dass neben der Aktivzone, herausgebildet durch eine Glätt- und Aktivierungseinheit, in der die Messer bearbeitet werden, eine sogenannte Ruhe- oder auch Parkzone, gebildet durch eine Ablageeinheit, in denen die bereits behandelten Messer abgelegt werden können. Dabei ist diese Ruhe-Parkzone so ausgebildet ist, dass die abzulegenden Messer in entsprechenden Aussparungen seitlich gestützt und geführt werden und die Schneiden selbst frei liegen und dabei in ein von vorgesehenen Magneten ausgebildetes Magnetfeld eingreifen.

Diese Ausbildung und Anordnung der Ruhe-/Parkzone mit dem sich ausbildenden Magnetfeld ist insbesondere dahingehend von Vorteil, dass die bereits behandelten Schneiden von Hand- oder auch Maschinenmessern, durch das wirkende Magnetfeld in den äußersten Spitzen der jeweiligen Schneiden noch eine "Nachbehandlung" derart erfahren, dass eventuell noch vorhandener "Grat" oder Unebenheiten in Richtung der Schneidenspitze "aufgerichtet" werden.

Die gestellte Aufgabe wird ferner mittels einer Vorrichtung in Form eines Handgerätes gelöst, welches aus einem Aufnahmekörper mit darauf angeordneten längsbeweglichen Scheibenkörpern ausgebildet ist, wobei zwischen den Scheibenkörpern ein auf dem Aufnahmekörper fest angeordnetes Magnetgehäuse angeordnet ist, in dem ein oder mehrere Permanentmagnete eingebunden sind.

Die Scheibenkörper sind Träger der Abzieh- und Glätt Elemente, welche auf den Innenseiten der Scheibenkörper im äußeren Randbereich vorgesehen sind. Bei den Abzieh- und Glätt Elementen handelt es sich weitestgehend um flächige Werkzeuge, die aus einem Hartmetall hergestellt sind, wobei auch andere Werkstoffe für diese Abzieh- und Glätt Elemente verwendet werden können, so können diese Abzieh- und Glätt Elemente beispielsweise aus einem beschichteten Material bestehen, wobei der Grundkörper aus einem unlegierten Material besteht und mit einer Oberflächenbeschichtung ausgebildet ist, die der Qualität eines Hartwerkstoffes entspricht.

Die Anordnung der Abzieh- und Glätt Elemente an den Innenseiten der Scheibenkörper erfolgt unter einem bestimmten Winkel, so dass sich beim Aneinanderlegen der Scheibenkörper die Abzieh- und Glätt Elemente einen v-förmigen Spalt herausbilden, in denen die zu aktivierenden und abzuziehenden Schneiden von Messern aufgesetzt und durch den sich bildenden Spalt gezogen werden.

In ihren unteren Bereichen sind die Abzieh- und Glätt Elemente mit entsprechenden Profilierungen ausgebildet, im weitesten Sinne kammartig oder zahnartig gestaltet, wobei die Ausbildung der Profilierung bzw. die Befestigung der Abzieh- und Glätt Elemente an den Scheibenkörpern so gewählt ist, dass beim Aneinanderliegen der Scheibenkörper die daran befindlichen Abzieh- und Glätt Elemente in das jeweils gegenüberliegende Abzieh- und Glätt Element eingreifen kann, was halt durch den Versatz der Profilierungen der Abzieh- und Glätt Elemente realisiert wird.

Mit nachfolgendem Ausführungsbeispiel soll die Erfindung näher erläutert werden.

Die dazugehörige Zeichnung zeigt in

Fig. 1: eine Gesamtansicht der Vorrichtung in prinzipieller Darstellung,

Fig. 2: eine Prinzipskizze der Glätt- und Aktivierungszone,

Fig. 3: eine Teilansicht auf die Glätt- und Aktivierungszone eines Gleitelementes,

Fig. 4: eine Darstellung zweier gegenüber angeordneter Gleitelemente nach Fig. 2 und 3,

Fig. 5: eine weitere Ausführungsform der Anordnung und Ausbildung von Gleitelementen in der Glätt- und Aktivierungszone,

Fig. 6: eine Ansicht auf ein Gleitelement nach Fig. 5.

Fig. 7: eine Ausführungsvariante der Vorrichtung zum Behandeln von Messern, vorzugsweise Maschinenmessern mit einseitigen Schneiden

Fig. 8: ein Handgerät, bei dem die Scheibenkörper beabstandet sind,

Fig. 9: ein Handgerät im betriebsbereiten Zustand,

Fig. 10: die Ansicht der Innenseite eines Scheibenkörpers mit einem Abzieh- und Glätt Element und die Anordnung des Magnetgehäuses mit eingebundenen Permanentmagneten

Fig. 11: die Anordnung mehrerer Abzieh- und Glätt Elemente auf einem Scheibenkörper.

Der Gesamtaufbau und die Anordnung der einzelnen Elemente der vorgestellten Vorrichtung ergibt sich aus der prinzipiellen Darstellung der Fig. 1, aus der ersichtlich ist, dass die vorgestellte Vorrichtung als eine in sich geschlossene Baueinheit ausgeführt ist und aus einem Grundkörper 3 besteht, an und in dem die einzelnen Funktionselemente der Vorrichtung angeordnet und von einer Schutzhaube 6, vorzugsweise einem Schutzgitter, abgedeckt sind.

Innerhalb des Schutzgitters 6 sind drehbar die Glätt- und Aktivierungseinheit 21 und stationär die Ablageeinheit 22 vorgesehen, wobei die drehbare Glätt- und Aktivierungseinheit 21 über eine Antriebswelle 12 vom Antriebsmotor 8 in Drehbewegung gesetzt wird. Durch einen nicht näher dargestellten Umschalter ist die Drehrichtung der Glätt- und Aktivierungseinheit 21 umkehrbar, so dass sowohl ein Rechts- als auch Linkslauf der Glätt- und Aktivierungseinheit 21 möglich ist.

Gezeigt ist, wie die Antriebswelle 12 die Ablageeinheit 22 durchgreift, um die davor angeordnete Glätt- und Aktivierungseinheit 21 antreiben zu können, wobei der Antriebsmotor 8 auch direkt zur Glätt- und Aktivierungseinheit 21 angeordnet werden kann und somit dann zwischen dieser und der Ablageeinheit 22 vorgesehen ist.

Die Ablageeinheit 22 selbst ist stationär am Grundkörper 3 befestigt, die aus zwei Stützelementen 20 besteht, die mit einem bestimmten Abstand zueinander angeordnet sind und zwischen diesen beiden Stützelementen 20 ein Magnet 23 vorgesehen ist.

Wie ferner aus der Darstellung nach Fig. 1 ersichtlich, sind sowohl die Glätt- und Aktivierungseinheit 21 als auch die Ablageeinheit 22 mit bestimmten Spalten ausgebildet, die bei der Glätt- und Aktivierungseinheit 21 als Glätt- und Aktivierungsbereich 2 und bei der Ablageeinheit 22 als Ablage- oder Ruhebereich 4, auch als Parkbereich bzw. als Parkzone im weitesten Sinne zu bezeichnen, gekennzeichnet sind.

In diesen Bereichen 2; 4 finden die zu aktivierenden sowie zu glättenden als auch die abzulegenden Schneiden 7 Aufnahme, wobei für diesen Zweck das Schutzgitter 6 mit Öffnungen versehen ist, damit die Schneiden 7 zu der Glätt- und Aktivierungseinheit 21 sowie Ablageeinheit 22 verbracht werden können.

Die Lagerung der Glätt- und Aktivierungseinheit 21 ist so ausgebildet, dass die Gleitelemente 1 umlaufen können und eines der Gleitelemente 1 lose gelagert ist, um eine axiale Beweglichkeit zwischen den Gleitelementen 1 der Glätt- und Aktivierungseinheit 21 zu realisieren. Durch die konstruktive Ausbildung der Gleitelemente 1 wird ein sogenannter Spanraum 17 herausgebildet und ferner ist eine Abstandsbuchse 10 vorgesehen, die die Beabstandung der Gleitelemente 1 bewirkt. Vorgesehene Magnete 9 innerhalb der Gleitelemente 1 bewirken durch ihre Magnetkräfte, dass die Gleitelemente 1 zueinander geführt und aneinander anliegen.

Die Ausbildung und Anordnung der Gleitelemente 1 und die Herausbildung des Glätt- und Aktivierungsbereiches 2 wird im einzelnen in der Fig. 2 gezeigt.

Die Gleitelemente 1 sind als topfscheibenförmige Metallscheiben 1 ausgeführt, die über eine Lagerung 5 derart gelagert sind, dass über die Antriebswelle 12 die Gleitelemente 1 in Drehbewegung gesetzt werden können. Eines der Gleitelemente 1 ist dabei axial fest gelagert, während das andere Gleitelement mit einem axialen Spiel axial beweglich ausgeführt ist. Beide Gleitelemente 1 besitzen eingelagerte Magnete 9, welche gegenpolig zueinander gerichtet sind und somit die beiden Gleitelemente 1 zueinander magnetisch

halten.

Eine vorgesehene Abstandsbuchse 10 begrenzt das Zueinanderführen der Gleitelemente 1 und bildet unmittelbar einen Zwischenraum zwischen den beiden Gleitelementen 1 heraus, der im weitesten Sinne als Spanraum 17 fungiert, in dem beim Aktivierungs-Glättvorgang anfallender metallischer Abrieb von den zu behandelnden Schneiden 7 Aufnahme finden und in diesem Bereich festgehalten werden.

Am äußeren Umfang der Gleitelemente 1 wird der Glätt- und Aktivierungsbereich 2 durch die Ausbildung der Gleitelemente 1 und der speziellen Anordnung der dort eingesetzten Abzieh- und Glättelemente 13 gebildet.

Die eingesetzten Abzieh- und Glättelemente 13 bilden an ihren Oberflächen die Glätt- und Abziehflächen 11, an denen die einzusetzende Schneide 7 zum Anliegen kommt und bei Rotativbewegung der Gleitelemente 1 und einer Längsbewegung der Schneide 7 die Behandlung der Schneidenspitze erfolgt. Die Glätt- und Abziehflächen 11 können dabei herausgebildet werden durch vollflächig und umfänglich angeordneten Abzieh- und Glättelementen 13, in Form eines in sich geschlossenen Ringes oder aber auch durch eine in diesem Bereich besonders herausgebildete Oberflächenbehandlung der beiden Gleitelemente 1.

Eine bevorzugte Ausführungsform zur Herausbildung der Glätt- und Abziehflächen 11 wird durch die Anordnung mehrerer am Umfang verteilt angeordneter Abzieh- und Glättelemente 13 erreicht, die mit einem bestimmten Abstand zueinander an den Gleitelementen 1 angeordnet sind, wie in der Fig. 3 gezeigt.

Aus dieser Fig. 3 ergibt sich, wie die Abzieh- und Glättelemente 13 in wechselnder Folge am jeweiligen Gleitelement 1 angeordnet sind. Als Abzieh- und Gleitelement 13 können hier in bevorzugter Ausführung Hartmetallplättchen eingesetzt werden, die vorteilhafterweise auswechselbar sind, um nach Verschleiß durch neue ersetzt werden zu können.

Die Ausbildung des Glätt- und Aktivierungsbereiches 2 ist dabei so gewählt, dass sich unmittelbar eine v-förmige Öffnung ergibt, die im Winkelmaß dem der zu behandelnden Schneiden 7 entspricht und ferner gesichert ist, dass sich bis zum Grunde des Glätt- und Aktivierungsbereiches 2 eine geschlossene v-Form ergibt und gleichfalls gesichert ist, dass eventuell anfallender metallischer Abrieb aus diesem Bereich entfernt werden kann.

Dies wird sowohl durch die Ausbildung der Gleitelemente 1 als auch durch die Anordnung und Ausbildung der einzelnen Abzieh- und Glättelemente 13 erzielt, deren Ausbildung und Anordnung in der Fig. 4 gezeigt ist.

Dargestellt ist die Zuordnung zweier Gleitelemente 1, welche als scheibenförmige Elemente mit einem äußeren umlaufenden Bund ausgebildet sind, so dass die Gleitelemente 1 im weitesten Sinne als sogenannte Topfscheiben ausgebildet sind.

Der äußere umlaufende Bund ist in wechselnder Folge mit Federn 14 und Nuten 15 ausgebildet, wobei den Federn 14 die Abzieh- und Glättelemente 13 zugeordnet sind.

Die Zuordnung zweier Gleitelemente 1 erfolgt in der Form, dass sich jeweils Federn 14 und Nuten 15 der beiden Gleitelemente 1 gegenüberstehen und mit einem bestimmten Abstand ineinandergreifen.

Infolge der topfscheibenförmigen Ausbildung der einzelnen Gleitelemente 1 ergibt sich unterhalb der Abzieh- und Gleitelemente 13 ein Freiraum, der als Spanraum 17 fungiert, in den eventuell metallischer Abrieb hinein fällt und in infolge der magnetischen Kräfte der eingesetzten Magnete 9 in diesem Spanraum 17 gesammelt und zu gewisser Zeit beim Reinigungsvorgang aus dem Spanraum 17 entfernt werden können.

Eine weitere Ausführungsform der Ausbildung der Gleitelemente und der Anordnung von Abzieh- und Gleitelementen ist in der Fig. 5 gezeigt.

Bei dieser Ausführungsvariante sind die Gleitelemente 1 als metallische Scheiben ausgebildet, die gleichfalls mit Magneten 9 bestückt sind und auf ihren Wirkflächen, den zueinander gekehrten Stirnflächen beider Gleitelemente 1, die Abzieh- und Glättelemente 16 angeordnet sind. Die Abzieh- und Glättelemente 16 sind auswechselbar in den Gleitelementen 1 eingesetzt und die Gleitelemente 1 sind selbst zueinander so positioniert, dass die Abzieh- und Glättelemente 16 in wechselnder Folge immer in die gegenüberliegenden Zwischenräume zweier benachbarter Abzieh- und Glättelemente 16 eingreifen, wobei auch bei dieser Ausführungsform eine Abstandsbuchse 10 vorgesehen ist, die das Ineinandergreifen der beiden Gleitelemente 1 seitlich begrenzt, dies in der Form, dass sich auch hier zwischen den eingesetzten Abzieh- und Glättelementen 16 der Glätt- und Aktivierungsbereich 2 in der v-förmiger Form ausbildet, in den die zu behandelnden Schneiden 7 eingesetzt werden können.

Die Lagerung der Gleitelemente 1 bei dieser Ausführung entspricht der Lagerung, wie bereits oben beschrieben.

Die Fig. 6 zeigt eine Ansicht auf ein Gleitelement 1 nach Fig. 5, die verdeutlicht, wie die einzelnen Abzieh- und Glättelemente 16 am äußeren Umfang in dem Gleitelement 1 angeordnet sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform können diese Abzieh- und Glättelemente 16 aus einem hochfesten und magnetisierbaren Material hergestellt sein und es besteht somit die Möglichkeit, auf die Magnete 9 selbst zu verzichten, da infolge der Magnetkräfte der einzelnen Abzieh- und Glättelemente 16 ein Anziehen beider Gleitelemente 1 zueinander realisiert wird.

Die obigen Ausführungen beziehen sich auf eine Glätt- und Aktivierungseinheit 21, mit der Messer mit doppelseitigen Schneiden 7 behandelt werden können. Nachfolgend wird dargelegt, dass sich das vorgestellte Prinzip auch auf Messer mit einseitig ausgebildeten Schneiden, wie üblicherweise Maschinenmesser ausgebildet sind, anwenden läßt.

Die Ausbildung der dann erforderlichen Glätt- und Aktivierungseinheit 21 zeigt die Fig. 7, aus der sich ergibt, dass der Glätt- und Aktivierungsbereich 2 als ein 1/2-v-förmiger Freiraum ausgebildet ist, der durch die Ausbildung der Gleitelemente 18 und 19 gebildet wird.

Das Gleitelement 18 ist dabei im Glätt- und Aktivierungsbereich 2 mit einer geraden Stirnfläche ausgebildet, während das Gleitelement 19 in der topfscheibenförmigen Form wie ein Gleitelement 1 ausgebildet ist.

Die Lagerung beider Gleitelemente 18; 19 erfolgt in analoger Weise, wie bereits beschrieben, wobei bei dieser Ausführungsform das Gleitelement 18 als das feststehende Element und das Gleitelement 19 als das axial bewegliche Element ausgebildet sind.

In den Fig. 8 und 9 ist jeweils ein Handgerät dargestellt, welches zum Aktivieren und Abziehen von Schneidwerkzeugen, insbesondere von Schneiden und Klingen handelsüblicher Messer, sowohl im häuslichen Bereich als auch im industriellen bzw. handwerklichen Bereich verwendet werden kann.

Die Darstellung der Fig. 8 gibt den Gesamtaufbau des Handgerätes 30 wieder, welches aus einem Aufnahmekörper 33 besteht, der stabförmig ausgebildet ist und auf dem die Scheibenkörper 31 längsbeweglich angeordnet sind. Auf jedem Scheibenkörper 31 ist ein Magnetgehäuse 34 befestigt, in dem Permanentmagnete 35 angeordnet sind. Die Anordnung der Magnetgehäuse 34 ist dabei nicht auf die dargestellte Ausführung beschränkt, gleichfalls nicht die

dargestellte Form der Permanentmagnete 35, diese können eine andere als die dargestellte kreisrunde Form besitzen. Gleichfalls ist ihre Anordnung zueinander nicht an die dargestellte gegenüberliegende Anordnung gebunden. Die gezeigte Ausbildung von Magnetgehäuse 34 und den Permanentmagneten 35 stellt eine bevorzugte Ausführungsvariante dar, da bei dieser Ausbildung sehr wirksame Magnetflächen der Permanentmagnete 35 erzielt werden, an denen die Scheibenkörper 31 während des Betriebszustandes des Handgerätes 30 zum Anliegen kommen (Fig. 9).

Aus beiden Darstellungen nach Fig. 8 und Fig. 9 ergibt sich ferner, dass der Aufnahmekörper 33 mit einem Handgriff 36 ausgebildet ist und in seinem vorderen Bereich eine Verschlussmöglichkeit aufweist, hier eine Verschraubung 37, die sichert, dass die auf dem Aufnahmekörper 33 eingeordneten Scheibenkörper 31 nicht ungewollt von diesem abgleiten bzw. herunterfallen.

Ferner ist gezeigt, dass die Abzieh- und Glättelemente 32 im äußeren Randbereich der Scheibenkörper 31 angeordnet sind, und zwar in der Art, dass im gefügten Zustand die Abzieh- und Glättelemente 32 einen v-förmigen Spalt herausbilden. Um hier ein ungehindertes Fügen und eine saubere Herausbildung des v-förmigen Spaltes zu realisieren, sind die Abzieh- und Glättelemente 32 in ihrem unteren Bereich, dem wirksamen Abzieh- und Glättbereich, mit einer Profilierung 38 ausgebildet, weitestgehend kammartig oder zahnstangenförmig gestaltet, wobei die Anordnung der Abzieh- und Glättelemente 32 an der jeweiligen Innenseite eines Scheibenkörpers 31 so angeordnet gewählt ist, dass im Betriebszustand des Handgerätes 30 die Abzieh- und Glättelemente 32 ineinandergreifen. Zusätzliche Rillen oder Nuten 42 auf den Zähnen der Abzieh- und Glättelemente 32 beschleunigen den Schärfvorgang durch eine Erhöhung der Zahl der Kanten, an denen die zu schärfenden Schneidenspitzen gleiten.

Der stabförmige Aufnahmekörper 33 ist vorzugsweise mit einem quadratischen Querschnitt ausgebildet, dessen äußere Kanten abgerundet sind. Analog dieser Querschnittsform besitzen die Scheibenkörper 31 entsprechende Durchtrittsöffnungen 40, so dass die Scheibenkörper 31 zwar auf dem stabförmigen Aufnahmekörper 33 in axialer bzw. horizontaler Richtung verschoben werden können, aber gleichzeitig gegen ein unfälliges Verdrehen gesichert sind.

Ferner sind die Scheibenkörper 31 nicht vollumfänglich als Kreisscheiben ausgebildet, sondern in bestimmten Bereichen mit Auflageflächen 39 versehen, so dass das Handgerät 30 sicher auf einem Arbeitstisch oder einer Arbeitsplatte abgelegt werden kann. Diese Auflageflächen 39 geben auch die Möglichkeit, das Handgerät 30 auf eine entsprechende Unterlage aufzulegen, so dass sich eine sichere Arbeitsposition des Handgerätes ergibt. Selbstverständlich kann das Handgerät 30 auch so benutzt werden, dass es über den Handgriff 36 in der Hand des Bedienenden gehalten wird und mit der anderen Hand dann das jeweilige Messer durch den v-förmigen Spalt und somit zwischen die Abzieh- und Glättelemente 32 hindurchgezogen werden kann.

Ebenso ist eine feste Anordnung an einem Tisch oder dergleichen möglich, so dass auf einen Handgriff verzichtet werden kann. Das hat vor allem in der Fleischzerlegung den Vorteil, dass das Gerät nicht mit "Fetthänden" angefasst werden muss.

Die in der Fig. 11 gezeigte Darstellung verdeutlicht einmal die Anordnung mehrerer Abzieh- und Glättelemente 32 auf einem Scheibenkörper 31 und zeigt ferner, dass dieser Scheibenkörper 31 mit mehreren Auflageflächen 39 ausgebildet ist, dies in bevorzugter Weise in der Form, dass die Auflageflächen 39 jeweils der gegenüberliegenden Seite der Abzieh- und Glättelemente 32 ausgebildet sind.

Ferner wird ausgeführt, dass neben der gezeigten Anordnung von zwei Scheibenkörpern 31 auf dem stabförmigen Aufnahmekörper 33, somit eine Funktionseinheit bildend, auch mehrere Scheibenkörper 31, jeweils paarweise, auf dem Aufnahmekörper 33 angeordnet sein können, so dass sich mehrere Abzieh- und Glätteinrichtungen ergeben.

Zur Funktionsweise des Handgerätes wird ausgeführt, dass infolge der Magnetkräfte die Scheibenkörper 31 zueinander verspannt sind, aneinanderliegen und zwischen den Abzieh- und Glättelementen 32 der v-förmige Spalt, der Einführungsschlitz 41, herausgebildet ist. Der Schärf-, Abzieh- und Glättvorgang läuft nun so ab, dass die zu behandelnden Schneiden oder Klingen in ihren Längsrichtungen durch diesen Einführungsschlitz 41 gezogen werden. Je nach Andruckskraft der zu behandelnden Klingen oder Schneiden dringen diese auf den Grund des Einführungsschlitzes 41 und zwischen die Abzieh- und Glättelemente 32 ein, so dass einerseits die Schneiden und Klingen geschärft, abgezogen und geglättet werden und gleichfalls gesichert ist, dass bei diesem Vorgang eventuell frei werdende Metallteilchen auf dem Magnetgehäuse 34 aufreffen und dort festgehalten und jederzeit entfernt werden können. Dies erfolgt sinnvollerweise im geöffneten Zustand des Handgerätes 30, indem die Scheibenkörper 31 jeweils nach rechts und links auf dem stabförmigen Aufnahmekörper 33 verschoben werden, so dass ein ungehinderter Zugang zu den Scheibenkörpern 31, den Abzieh- und Glättelementen 32 und dem Magnetgehäuse 34 möglich ist. Ist dieser Reinigungsvorgang beendet, werden die Scheibenkörper 31 wieder zueinander bewegt und kommen an den Seitenflächen des Magnetgehäuses 34 zum Anliegen und werden über die Magnetkräfte der Permanentmagnete 35 zueinander axial verspannt.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aktivieren und Abziehen von Schneidwerkzeugen, insbesondere von Schneiden und Klingen handelsüblicher Messer, mit zwei gleichachsig aneinander gegenüberstehenden und zwischen sich einem nach außen zu erweiternden, annähernden v-förmigen Ringspalt bildenden Schleifkörpern, wobei die Schleifkörper aus zwei oder mehreren metallischen und magnetisierten Gleitelemente bestehen, die an ihren äußeren Innenkanten einseitig je eine Schräge aufweisen, die in einen Führungsschlitz übergehen, wobei die Gleitelemente mit entsprechenden Schleifzonen ausgebildet und die Gleitelemente in Achsrichtung verschiebbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass einem Grundkörper (3) eine Glätt- und Aktivierungseinheit (21) sowie eine Ablageeinheit (22) zugeordnet und diese mittels eines Schutzgitters (6) abgedeckt sind, das Schutzgitter (6) mit Durchtrittsöffnungen ausgebildet ist, wobei die Ablageeinheit (22) ortsfest und die Glätt- und Aktivierungseinheit (21), über einen Antriebsmotor (8) angetrieben, umlaufend im Grundkörper (3) angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Glätt- und Aktivierungseinheit (21) aus zwei zueinander gepaarten Gleitelementen (1), einen Glätt- und Aktivierungsbereich (2) bildend, besteht, die topfscheibenförmig ausgebildet und auf ihren zugekehrten Stirnflächen in wechselnder Folge mit Federn (14) und Nuten (15) versehen sind, die in die Federn (14) und Nuten des zugekehrten Gleitelementes (1) eingreifen, wobei beide Gleitelemente (1) mit Magneten (9) bestückt und ein Gleitelement (1) fest und das andere Gleitelement (1) axial beweglich in der Lagerung (5) angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnflächen der Federn (14) der Gleitelemente (1) nach außen schräg verlaufend ausgebildet sind, auf denen, Glätt- und Abziehflächen (11) herausbildend, Abzieh- und Glättelemente (13) angeordnet sind und unterhalb der Abzieh- und Glättelemente (13) ein Spanraum (17) vorgesehen ist. 5
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Abzieh- und Glättelemente (13) als austauschbare, auf den Federn (14) befestigte Hartmetallplättchen ausgebildet sind. 10
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Glätt- und Aktivierungseinheit (21) aus zwei scheibenförmigen Gleitelementen (1) besteht, denen auf ihren zugekehrten Stirnflächen Abzieh- und Glättelemente (16) auswechselbar zugeordnet sind. 15
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Abzieh- und Glättelemente (16) aus einem hochfesten und magnetisierbaren Material bestehen und an ihren Stirnflächen mit Schrägen, die den v-förmigen Glätt- und Aktivierungsbereich (2) herausbilden, ausgeführt sind. 20
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass alternativ zu den magnetisch ausgebildeten Abzieh- und Glättelementen (16) den beiden Gleitelementen (1) Magnete (9) zugeordnet sind. 25
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Herausbildung eines halb-v-förmigen Glätt- und Aktivierungsbereiches (2) ein scheibenförmiges Gleitelement (18) und ein topfscheibenförmig ausgebildetes Gleitelement (19) umlaufend in der Lagerung (5) angeordnet sind. 30
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ablageeinheit (22) aus zwei mit Abstand zueinander und ortsfest angeordneten Stützelementen (20) besteht, die Stützelemente (20) im oberen Bereich eine v-förmige Aussparung besitzen und zwischen den beiden Stützelementen (20) ein oder mehrere Magnete (23) angeordnet sind. 35
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor (8) zwischen der Glätt- und Abzieheinheit (21) und der Ablageeinheit (22) vorgesehen ist. 40
11. Vorrichtung zum Aktivieren und Abziehen von Schneidwerkzeugen, insbesondere von Schneiden und Klingen handelsüblicher Messer, mit zwei gleichachsiger aneinander gegenüberstehenden und zwischen sich einem nach außen zu erweiternden, annähernden v-förmigen Ringspalt bildenden Schleifkörpern, wobei die Schleifkörper aus zwei oder mehreren metallischen und magnetisierten Gleitelemente bestehen, die an ihren äußeren Innenkanten einseitig je eine Schräge aufweisen, die in einen Führungsschlitz übergehen, wobei die Gleitelemente mit entsprechenden Schleifzonen ausgebildet und die Gleitelemente in Achsrichtung verschiebbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung als ein Handgerät (30) ausgebildet ist, welches aus einem stabförmigen Aufnahmekörper (33) mit einem zugeordneten Handgriff (36) und auf der gegenüberliegenden Seite mit einer Absperreinrichtung, vorzugsweise einer Verschraubung (37) ausgebildet ist, wobei auf dem stabförmigen Aufnahmekörper (33) längsbeweglich Scheibenkörper (31) angeordnet sind, auf deren Innenseiten mit Permanentmagneten (35) bestückte Magnetgehäuse (34) vorgesehen und den Scheibenkörpern (31) in den äußeren Randbereichen ihrer Innenseiten Abzieh- und Glättelemente (32) zugeordnet sind. 45 50 55 60 65

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Abzieh- und Glättelemente (32) als flächige Werkzeuge ausgebildet und aus einem Hartwerkstoff bestehend, unter einem bestimmten Winkel im Betriebszustand einen Einführungsschlitz (41) herausbildend, an den Scheibenkörpern (31) angeordnet sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Abzieh- und Glättelemente (32) in ihren unteren Bereichen mit einer Profilierung (38) ausgebildet, auf den Profilierungen (38) Rillen oder Nuten (42) vorgesehen sind, wobei die Abzieh- und Glättelemente (32) in einer Mehrfachanordnung auf den Innenseiten der Scheibenkörper (31) angeordnet sind.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibenkörper (31) an ihren äußeren Umfängen mit Auflageflächen (39) ausgebildet sind und Durchtrittsöffnungen (40) besitzen, die der Querschnittsform des stabförmigen Aufnahmekörpers (33) entsprechen.

---

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -



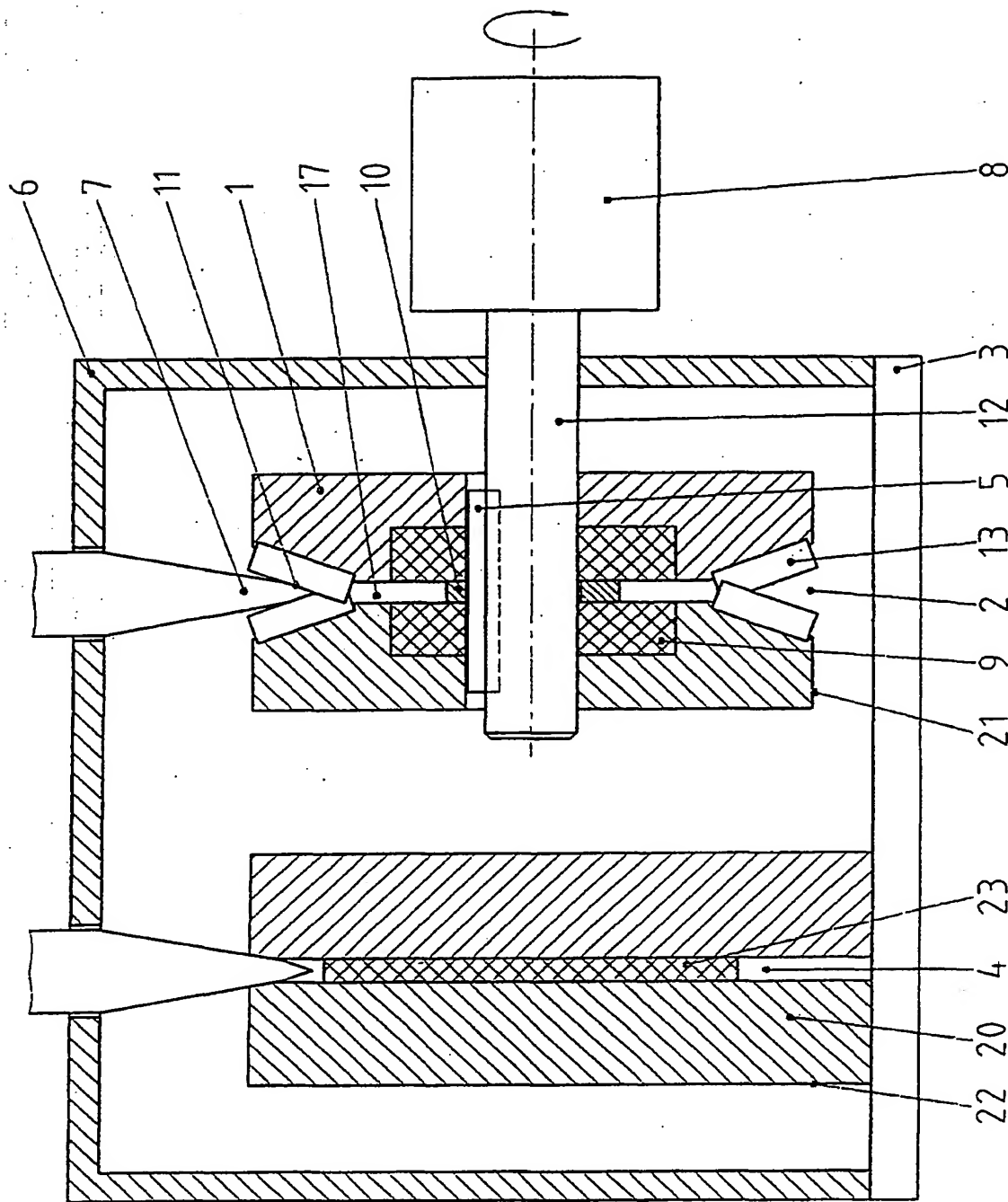


Fig. 1



Fig. 2

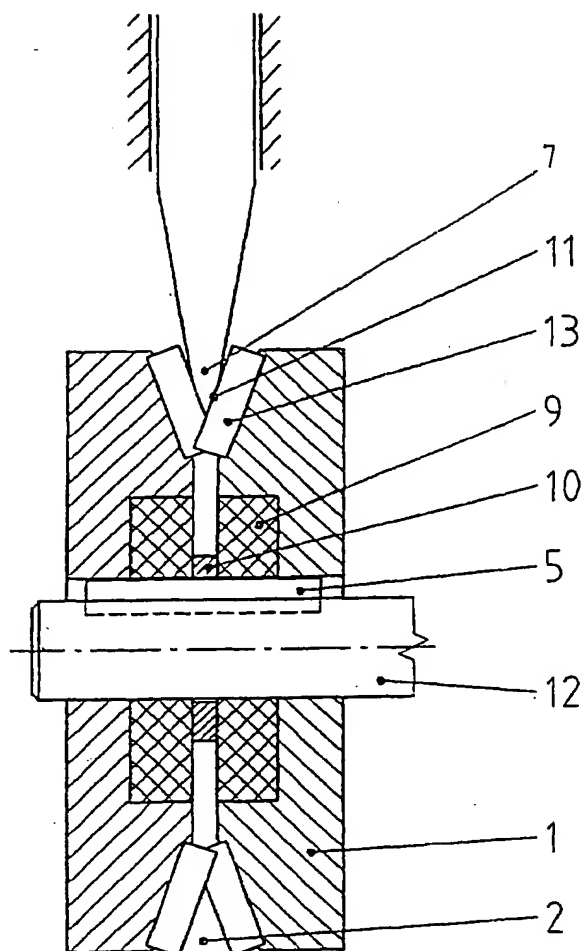


Fig. 3

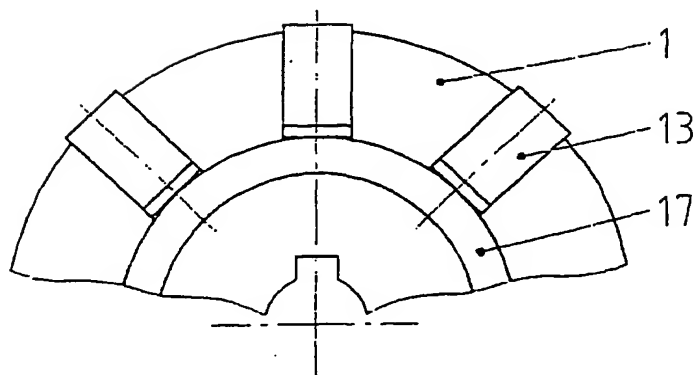


Fig. 4

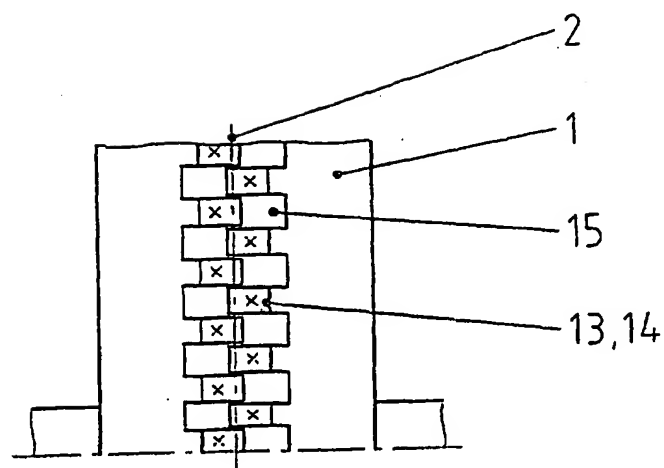


Fig. 5

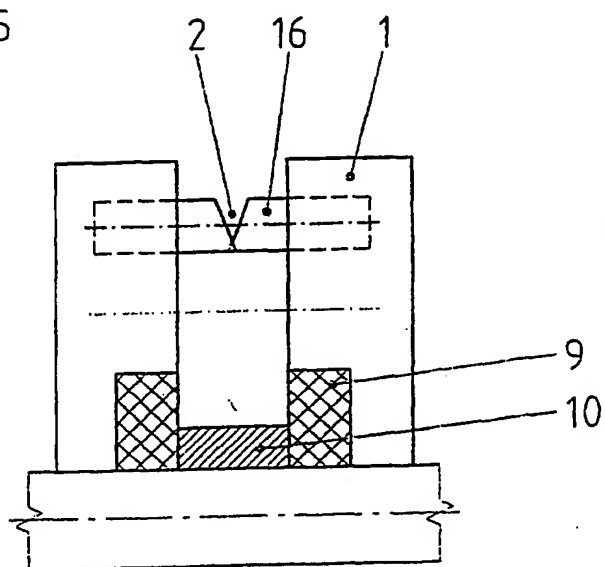


Fig. 6

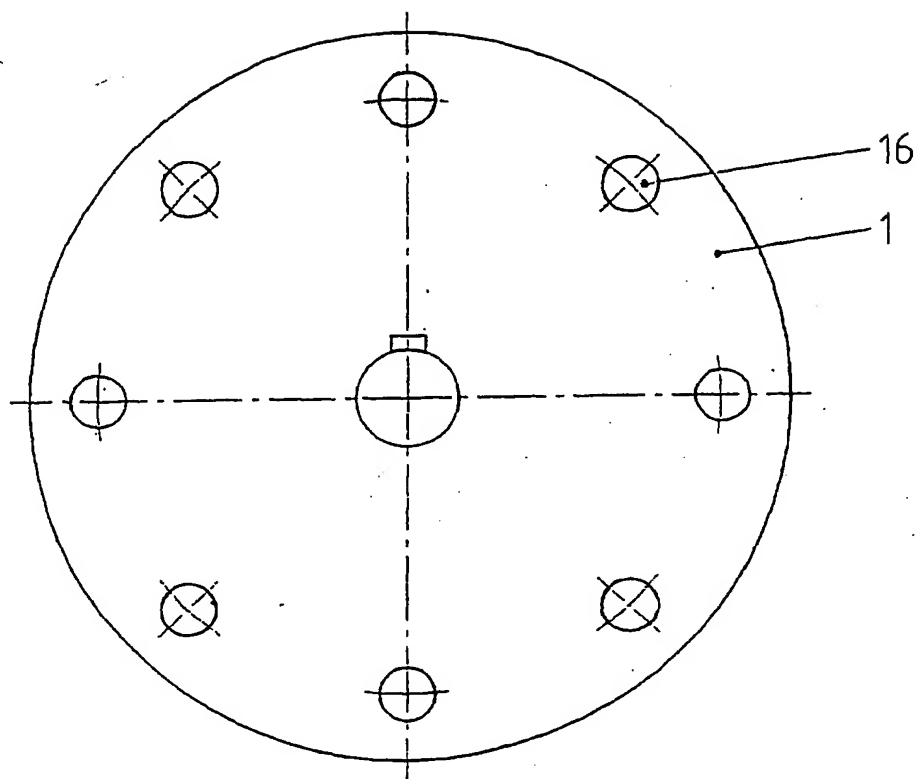
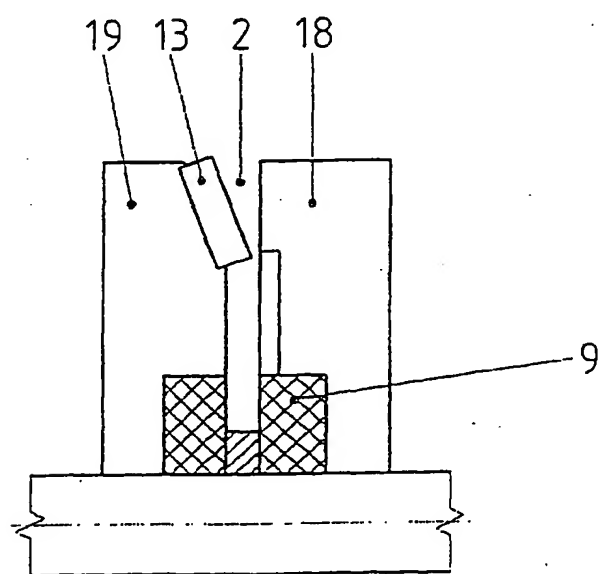


Fig. 7



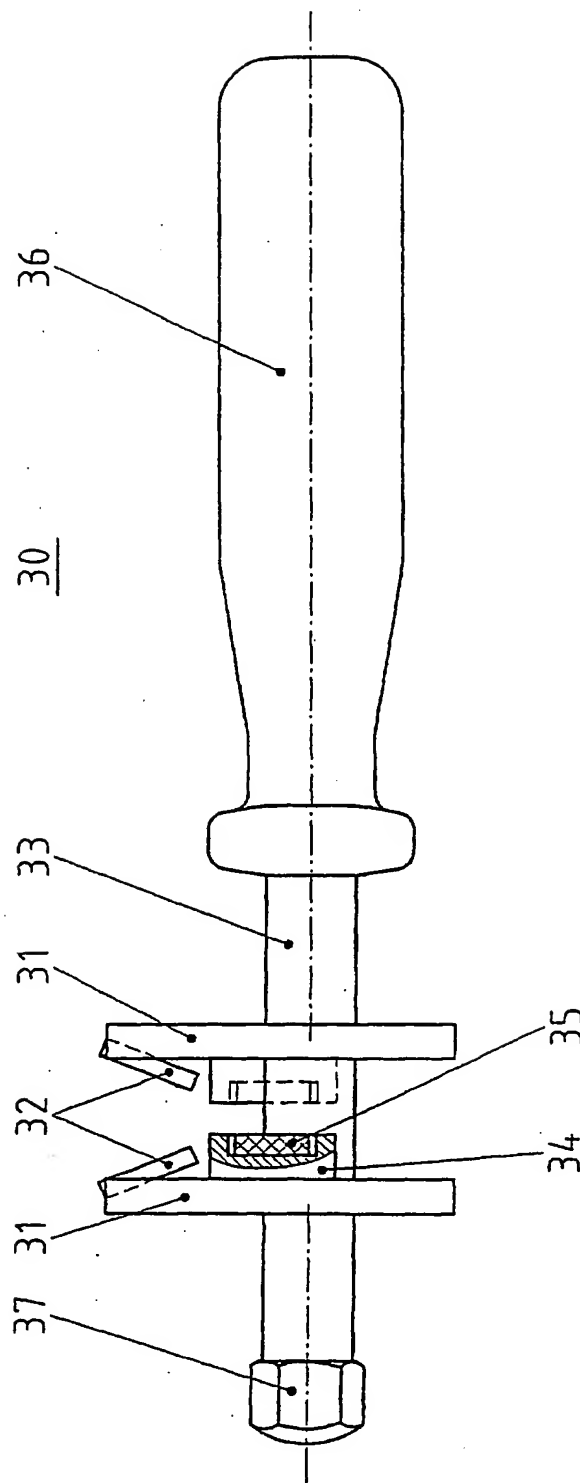


Fig. 8

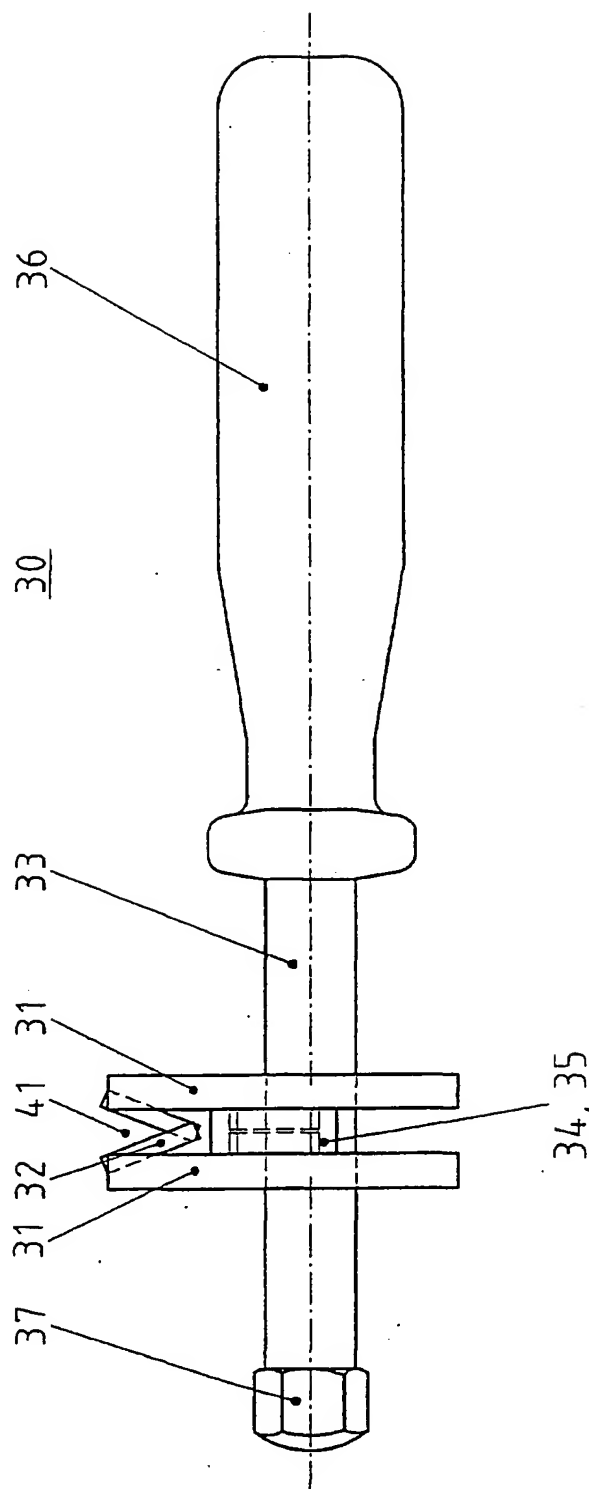


Fig. 9

Fig. 10

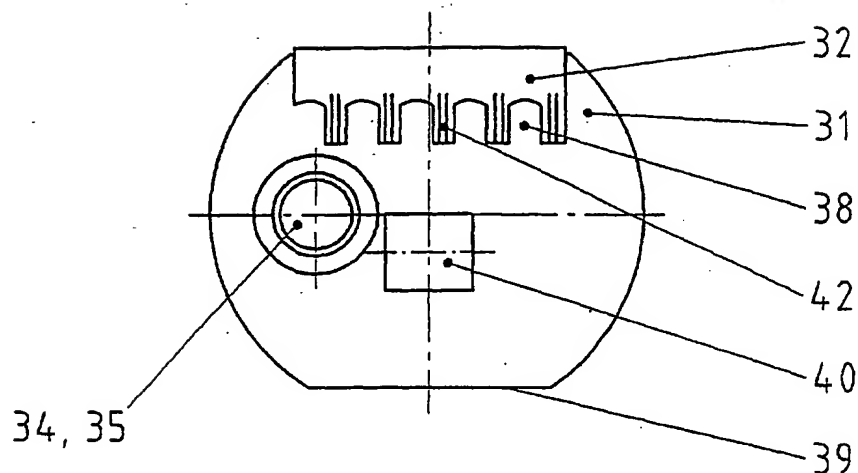


Fig. 11

